

**PENGARUH SUBSTITUSI BUBUK DAUN STEVIA
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK
COOKIES TERIGU-TEPUNG JAGUNG**

SKRIPSI



OLEH :
SEVINA DINI ANGGRAINI
NRP 6103019112
ID TA. 44391

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**PENGARUH SUBSTITUSI BUBUK DAUN STEVIA
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK
COOKIES TERIGU-TEPUNG JAGUNG**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan
Program Studi Teknologi Pangan

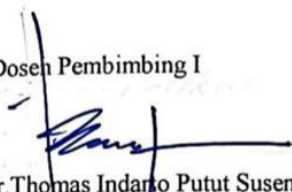
OLEH:
SEVINA DINI ANGGRAINI
NRP. 6103019112
ID TA. 44391

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

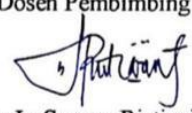
Proposal Skripsi dengan judul "**Pengaruh Substitusi Bubuk daun Stevia Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Cookies Terigu-Tepung Jagung**" yang ditulis oleh Sevina Dini A (6103019112), telah diujikan pada tanggal 26 Juni 2023 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji

Dosen Pembimbing I


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno
.,Mp., IPM
NIK: 611.88.0139
NIDN: 0707036201

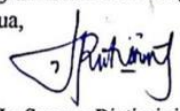
Tanggal: 5/7 2023

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Susana Ristiani, M,
M.,Si
NIK: 611.89.0155
NIDN: 0004066401

Tanggal: 10-7-2023

Program Studi Teknologi Pangan
Ketua,


Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si
NIK: 611.89.0155
NIDN: 0004066401
Tanggal: 10-7-2023

Fakultas Teknologi Pertanian Dekan


Dr. Ignatius Srianta, STP., MP
NIK: 611.00.0429 NIDN:
0726017402

Tanggal: 11-7-2023



SUSUNAN TIM PENGGUJI

Ketua : Ir. Thomas Indarto Putut Suseno., MP., IPM

Sekretaris : Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si

Anggota : Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.,IPM

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Substitusi Bubuk Daun Stevia terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik *Cookies* Terigu-Tepung Jagung

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1(c) Tahun 2010).

Surabaya, 5 Juli 2023



Sevina Dini

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Sevina dini
NRP : 6103019112

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:
Pengaruh Substitusi Bubuk Daun Stevia Terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik *Cookies* Terigu-Tepung Jagung

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 5 Juli 2023
Yang Menyatakan,



Sevina Dini

Sevina Dini Anggraini, NRP 6103019112. **Pengaruh Substitusi Bubuk daun stevia terhadap sifat fisik dan organoleptik Cookies Terigu-Tepung Jagung**

Di bawah bimbingan:

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno., MP., IPM. dan Dr. Ir. Susana Ristiari, M. Si.

ABSTRAK

Cookies banyak digemari oleh masyarakat sehingga banyak inovasi *cookies* yang dijual dipasaran salah satunya *cookies* jagung. *Cookies* jagung memiliki nilai kalori tinggi sehingga dilakukan upaya penurunan kalori dengan mengganti sebagian gula dengan menggunakan bubuk daun stevia. Daun stevia memiliki nilai kalori rendah sebesar 2,7 kkal/g. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh substitusi bubuk daun stevia terhadap sifat fisik dan organoleptik *cookies* tepung jagung. Parameter pengujian meliputi kadar air, tekstur, daya patah, warna, *spread ratio*, dan sifat organoleptik. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal yaitu penambahan bubuk daun stevia dengan lima taraf perlakuan yaitu 0%, 3%, 6%, 9%, dan 12%. Tiap perlakuan diulang sebanyak lima kali dan data penelitian yang diperoleh dianalisa menggunakan uji ANOVA pada $\alpha = 5\%$, apabila terdapat pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji DMRT pada $\alpha = 5\%$. Hasil penelitian yang telah dianalisis dengan analisis varian pada alfa 5% menunjukkan semakin tinggi tingkat konsentrasi bubuk daun stevia maka kadar air, *spread ratio*, *lightness*, *redness*, *yellowness* mengalami penurunan sedangkan *hardness*, daya patah, *chroma* dan *hue* mengalami peningkatan. Peningkatan konsentrasi bubuk daun stevia semakin tinggi menyebabkan penurunan kesukaan panelis terhadap sifat organoleptik *cookies* meliputi kesukaan warna, rasa, aroma, dan tekstur. Perlakuan terbaik substitusi bubuk daun stevia terhadap gula pasir yaitu perlakuan konsentrasi 3%, memiliki kadar air 4,42 %, *spread ratio* 7,71, *hardness* 563,12 N, dan daya patah 0,7410 N

Kata kunci: *Cookies* Jagung, Daun stevia, Bubuk daun stevia

Sevina Dini Anggraini, NRP 6103019112. *The Effect of Stevia Leaf Powder Substitution on the Physic and Organoleptic Properties of Wheat - Corn Flour Cookies*

Di bawah bimbingan:

Ir. Thomas Indarto Putut Suseno., MP., IPM. dan Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si.

ABSTRACT

Cookies are much loved by the public so that many innovative cookies are sold in the market, one of which is corn cookies. Corn cookies have a high calorie value, so efforts are made to reduce calories by replacing sugar with stevia leaf powder. Stevia leaves have a low caloric value of 2.7 kcal/g. The purpose of this study was to determine the effect of substitution of stevia leaf powder on the physical and organoleptic properties of corn flour cookies. The test parameters included moisture content, texture, fracture strength, color, dispersion ratio, and organoleptic properties. The research design used was a single factor randomized block design (RBD), namely the addition of stevia leaf powder with five treatment domains namely 0%, 3%, 6%, 9%, and 12%. Each treatment was repeated five times and the research data obtained were analyzed using the ANOVA test at $\alpha = 5\%$, if there is a significant effect, then proceed with the DMRT test at $\alpha = 5\%$. The results of the study were analyzed by analysis of variance at 5% alpha, showing that the higher the concentration of stevia leaf powder, the water content, spread ratio, lightness, redness, yellowness decreased while hardness, fracture power, chroma and hue increased. The higher concentration of stevia leaf powder caused a decrease in the panelists' preference for the organoleptic properties of cookies including color, taste, aroma, and texture preferences. The best treatment for substitution of stevia leaf powder for granulated sugar was a treatment with a concentration of 3%, a moisture content of 4.42%, a spread ratio of 7.71, a hardness of 563.12 N, and a breaking strength of 0.7410 N.

Keywords: Corn Cookies, Stevia Leaves, Stevia leaf powder

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal Skripsi dengan judul **“Pengaruh substitusi bubuk daun stevia terhadap sifat fisik dan organoleptik cookies terigu -tepung jagung”**. Penyusunan proposal Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno., MP., IPM selaku dosen pembimbing satu yang telah berkenan membimbing penelitian dan penulisan hingga menyelesaikan Skripsi ini.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah berkenan membimbing penelitian dan penulisan hingga menyelesaikan skripsi ini.
3. Teman-teman dan semua pihak yang memberikan semangat serta dukungan kepada penulis.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 5 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN PENGUJI	iii
LEMBAR KEASLIAN	iv
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Jagung	4
2.1.1. Tepung Jagung	4
2.2. Stevia	7
2.3. <i>Cookies</i>	10
2.4. Bahan Pembuatan Cookies	11
2.4.1. Gula	11
2.4.2. Margarin	12
2.4.3. Telur	13
2.4.4. Terigu	14
2.4.5. Vanilla	14
2.4.6. Baking Powder	13
2.5. Proses Pembuatan Cookies	15
BAB III. METODE PENELITIAN	18
3.1. Bahan	18
3.1.1. Bahan Untuk Penelitian	18
3.1.2. Bahan Analisa	18
3.2. Alat	18

3.2.1. Alat Untuk Proses.....	19
3.2.2. Alat untuk Analisa.....	19
3.3. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	19
3.4. Rancangan Penelitian	20
3.5. Pelaksanaan Penelitian	20
3.5.1. Tahapan Pembuatan Cookies	20
3.6. Metode Analisa	24
3.6.1. Pengujian Organoleptik	24
3.6.2. Analisa Kadar Air.....	24
3.6.3. Analisa Warna	25
3.6.4. Analisa Tekstur.....	25
3.6.5. Analisa Spread Ratio	27
3.6.6. Analisa Perlakuan Terbaik	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Kadar Air.....	28
4.2. Sifat Fisik	28
4.2.1. Spread Ratio	31
4.2.2. Hardness	32
4.2.3. Daya Patah.....	34
4.2.4. Warna	36
4.3. Uji Organoleptik.....	40
4.3.1. Warna	40
4.3.2. Rasa	42
4.3.3. Aroma.....	43
4.3.4. Tesktur	44
4.4. Perlakuan Terbaik.....	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran.....	47
Daftar Pustaka	48
Lampiran	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Daun Stevia.....	7
Gambar 2.2. Proses Pengolahan Tepung Jagung Metode Kering .	5
Gambar 2.3. Proses Pengolahan Tepung Jagung Metode Basah ..	5
Gambar 2.4. Struktur Steviosida	8
Gambar 2.2. Proses Pengolahan Bubuk Daun stevia.....	9
Gambar 2.6. Proses Pengolahan Cookies	15
Gambar 3.1. Grafik <i>Texture Profile Analyze Cookies</i>	26
Gambar 4.1. Kadar Air <i>Cookies</i> Terigu-Tepung Jagung	29
Gambar 4.2. Spread Ratio <i>Cookies</i> Terigu-Tepung Jagung	31
Gambar 4.3. Hardness <i>Cookies</i> Terigu-Tepung Jagung	32
Gambar 4.4. Daya Patah <i>Cookies</i> Terigu-Tepung Jagung	34
Gambar 4.5. Warna Lab <i>Cookies</i> Terigu-Tepung Jagung	37
Gambar 4.6. Warna LCH <i>Cookies</i> Terigu-Tepung Jagung.....	37
Gambar 4.7. Organoleptik Warna <i>Cookies</i> terigu-tepung jagung.	41
Gambar 4.8. Organoleptik Rasa <i>Cookies</i> terigu-tepung jagung ..	42
Gambar 4.9 Organoleptik Aroma <i>Cookies</i> terigu-tepung jagung	43
Gambar 4.10. Organoleptik Tesktur	45
Gambar 4.11. Grafik Spider Web.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Syarat Mutu Cookies	10
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan Cookies.....	18
Tabel 3.2. Formulasi Dasar Cookies	21
Tabel 3.3. Formulasi Pembuatan Cookies	21
Tabel 4.1. Hasil Perhitungan Luas Area Spider Web	46